



2016 年度杏林大学一般入学試験

I

(1) (a) $t_1 = \frac{5}{3}$ (ア)(イ)

$h_1 = \frac{1}{2} \alpha$ (ウ)(エ)

(b) $t_2 = \frac{5}{4}$ (オ)(カ)

$h_2 = \frac{3}{8} \alpha$ (キ)(ク)

$v_1^2 = \frac{1}{2} v_0^2$ (ケ)(コ)

$\mu < \frac{3}{4}$ (サ)① (シ)(ス)

(2) (セ) ⑤ (ソ) ③ (タ) ③ (チ) ①

(3) 重心: $\frac{1}{4} L$ (ツ)(テ) 張力: $\frac{3}{5} Mg$ (ト)(ナ) $\mu \geq \frac{1}{5}$ (ニ) ④ (ヌ)(ネ)

II

(1) (ア) ③ (イ) ⑥ (ウ) ④ (エ) ⑦ (オ) ③ (カ) ①

(2) (キ) ⑥ (ク) ① (ケ) ⑥ (コ) ① (サ) ① (シ) ②

(ス) ① (セ) ② (ソ) ⑨ (タ) ⑦

III

(1) (ア) ④ (イ) ⑤ (ウ) ⑤ (エ) ② (オ) ④

(2) (カ) ⑤ (キ) ① (ク) ① (ケ) ⑤

IV

(ア) ③ 光電子の数: 3.0×10^{14} 個 (イ)(ウ)(エ)(オ) 仕事関数: 2.1 eV (カ)(キ)

(ク) 5 回 (ケ) 4 回 (コ) ④ (サ) ④ (シ) ③



2016年度 杏林大学 一般入学試験

【 講 評 】

全体として標準的なレベルの出題であった。今年度より旧過程に対する経過処置がなくなり実質、新過程の1年目ということもあり旧過程では出題範囲外であった原子物理分野からの出題がされたのが特徴的である。2科目 100 分の解答時間を考えるとかなりボリュームのある出題量なので手間のかかる問題は後回しにして、解ける問題から解答を始めることが大切である。前年度と比べて難易度はやや易化した。

I.力学(斜面上の物体, 空気抵抗, 剛体)	難易度: やや難
(1)は標準的な斜面上の物体運動で $\cos\theta = \frac{4}{5}$ があるが, の条件から 3:4:5 の直角三角形を考えて $\sin\theta$ の値を素早く求めたい。(2)は空気抵抗力についての定性的な見方が必要である。(3)の剛体のつり合いは差がつく問題である。	
II.電磁気(電磁誘導, ダイオード, ホール効果)	難易度: 並
(1)は p 型, n 型半導体の接続と順方向, 逆方向の理解が必要である。見慣れない設定であるが落ち着いて考えれば標準的な出題であるから確実に得点していききたい問題である。	
III.熱力学(分子運動論) 波動(光ファイバー)	難易度: 並
(1)は気体の分子運動論に関する標準的な出題である。分子の速さが一定であることで N 個の和を考えるとときに平均値を用いる必要がない。(2)光ファイバーと全反射に関する標準問題である。(ケ)は点数差がつく問題である。	
IV.原子物理(光電効果, 放射線)	難易度: 並
(1)は光電効果に関する標準的な出題である。(カ)(キ)は単位が [eV] であることに注意したい。(2)の原子核反応では質量数保存と原子番号保存を連立すればよい。放射線の種類による透過力はしっかりと覚えておきたい。	

最終合格へのラストスパート!!!!!!

医学部後期入試対策講座

埼玉医科大・昭和大・近畿大・藤田保衛大・大阪医科大・関西医科大 申し込み受付中

イシャ ニナロウ

お問い合わせは ☎0120-148-276